

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-139642

(43)公開日 平成5年(1993)6月8日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 6 B	3/00	R 7814-3F		
		G 7814-3F		
	5/00	G 7814-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-38

(22)出願日 平成3年(1991)1月4日

(71)出願人 390025265

東芝エレベータテクノ株式会社  
東京都品川区北品川6丁目5番27号

(71)出願人 000003078

株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 勢田 尚 功

東京都品川区西五反田七丁目9番5号 東  
芝昇降機サービス株式会社内

(72)発明者 東 芳 貴

東京都府中市東芝町1 株式会社東芝府中  
工場内

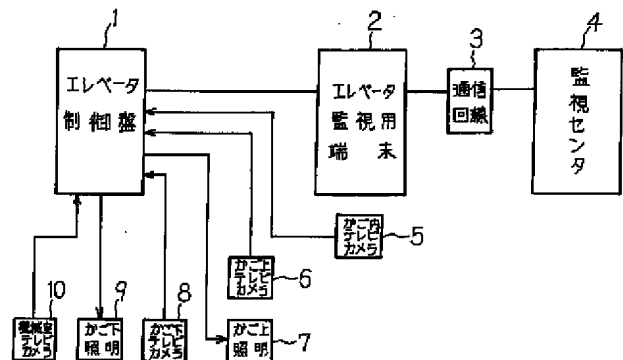
(74)代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54)【発明の名称】 エレベータの遠隔監視装置

(57)【要約】

〔目的〕 エレベータの状態をより完全に把握し、より万全な復旧を期し、より安全性を向上させることの可能にする。

〔構成〕 エレベータが誤動作したり地震によって停止したりした場合、監視カメラ5、6、8、10により機械室21やかご25内外の状態を、点検運転を行いながら撮影し、それにより得られた画像信号をエレベータ運行データと共に監視センタ4に送信する。監視センタ4側では送信されてきた画像信号および運行データに基づいてエレベータの状態を把握し、異常が無ければ監視センタ4からの遠隔復旧信号によりエレベータ運転を復旧させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】エレベータ制御盤と監視センタとの間を通信回線を介して接続し、エレベータの状態を監視センタで遠隔監視するエレベータの遠隔監視装置であって、前記監視センタからエレベータに対して点検運転指令を発する点検運転指令手段と、この点検運転指令手段からの点検運転指令に従ってエレベータを点検運転する手段と、エレベータを点検運転したときのエレベータの状態を撮影する少なくとも1台の監視カメラと、この監視カメラにより得られた画像信号を前記点検運転時のエレベータ運行データと共に前記通信回線を介して前記監視センタに伝送する伝送手段と、前記通信回線を介して伝送されてきた画像信号およびエレベータ運行データを受信する受信手段とを備えたエレベータの遠隔監視装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、エレベータの制御盤と監視センタとの間を通信回線を介して接続し、エレベータの状態を監視センタで遠隔監視するエレベータの遠隔監視装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】遠隔監視を行っているエレベータが誤動作したり、地震によってエレベータ運転が停止したりした場合、従来は警報に基づいて監視センタでそれを検知し、監視センタ側から保守員が現地に出向いて昇降路を点検したり制御盤を点検したりして必要な対策を施した後、復旧する方式が採られている。しかしながら、この方式では、保守員が現地に到着するまでに時間がかかり、その間、エレベータは停止したままとなるので、乗客に対するサービス低下という問題が生じるばかりでなく、保守作業の大きな負担となる。

【0003】このような問題を解決するために、図3に示すように、監視センタ側から復旧する方式が考えられている。図3の方式を概説すれば次の通りである。

【0004】エレベータに誤動作が発生したりすると、それを示す警報信号がエレベータ制御盤1からエレベータ監視用端末2および通信回線3（たとえば電話回線）を介して監視センタ4に送られる。警報信号を受けた監視センタ4は、当該エレベータに上記とは逆の経路でエレベータ制御盤1に遠隔点検信号を送り、エレベータの点検運転を行わせる。この点検運転により得られた運行データは監視センタ4に再び伝送される。監視センタ4では伝送されてきた運行データによりエレベータを平常運転にして良いかどうかを判断し、異常が無ければ復旧運転する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この方式では、点検運転によって得られた運行データだけでエ

レベータの状態を判断するので、安全上、問題が残る。すなわち、誤動作などの原因には、運行データには表れない要素も存在するからである。

【0006】したがって本発明は、エレベータの状態をより完全に把握し、より万全な復旧を期し、より安全性を向上させることの可能なエレベータの遠隔監視装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の遠隔監視装置は、監視センタからエレベータに対して点検運転指令を発する点検運転指令手段と、この点検運転指令手段からの点検運転指令に従ってエレベータを点検運転する手段と、エレベータを点検運転したときのエレベータの状態を撮影する少なくとも1台の監視カメラと、この監視カメラにより得られた画像信号を点検運転時のエレベータ運行データと共に通信回線を介して監視センタに伝送する伝送手段と、通信回線を介して伝送されてきた画像信号およびエレベータ運行データを受信する受信手段とを備えたことを特徴とする。

## 【0008】

【作用】本発明は、エレベータが誤動作したり地震によって停止したりした場合、監視カメラにより機械室やかご内などの状態を、点検運転を行いながら撮影し、それにより得られた画像信号をエレベータ運行データと共に監視センタに送信する。監視センタ側では送信されてきた画像信号および運行データに基づいてエレベータの状態を把握し、異常が無ければ監視センタからの遠隔復旧信号によりエレベータ運転を復旧させることができる。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例に基づいて説明する。

【0010】図1は本発明による遠隔監視装置の一実施例を示すものである。図示していないエレベータを制御するエレベータ制御盤1と遠隔地に設けられた監視センタ4との間で相互通信を行うためにエレベータ制御盤1にはエレベータ監視用端末2が設けられ、このエレベータ監視用端末2と監視センタ4との間が通信回線3、たとえば公衆電話回線、を通して接続されている。エレベータ制御盤1はマイクロコンピュータによって構成されているものとする。エレベータ監視用端末2は、エレベータの異常信号の受信、警報発信、または監視センタ4からの指令信号の受信、中継を行うための端末である。監視センタ4は複数のエレベータに取付けられたエレベータ監視用端末2からの信号を受信し、表示、記録、または端末2に指令を出す中央監視装置として機能する。

【0011】エレベータ制御盤1には、エレベータかご内の状態を撮影するかご内テレビカメラ5、かご上に設置され昇降路の状態をかご上から撮影するかご上テレビカメラ6、かご下に設置され昇降路の状態をかご下から撮影するかご下テレビカメラ8、および機械室の状態を

撮影する機械室テレビカメラ10からそれぞれの撮影画像信号が入力される。かご上テレビカメラ6およびかご下テレビカメラ8の撮影対象部分は暗いので、それぞれかご上照明装置7ないしかご下照明装置9により撮影可能な程度に照明される。

【0012】図2はエレベータ設備の構造と各テレビカメラなどの設置場所を示すものである。昇降路20の上部に機械室21が設定され、そこに巻上機22が設置されると共に、エレベータ制御盤1およびエレベータ監視用端末2が設けられている。機械室テレビカメラ10は機械室21の天井部に取付けられている。

【0013】巻上機22によって駆動される主シープ23にメインロープ24が吊りかけられ、その一端にエレベータかご25が取付けられている。メインロープ24の他端はそらせシープ26を介して案内され、つり合いおもり27を取付けている。エレベータかご25には、その内部の天井部にかご内テレビカメラ5が取付けられ、外部の天井にかご上テレビカメラ6およびかご上照明装置7が、また床下にかご下テレビカメラ8およびかご下照明装置9がそれぞれ取付けられている。

【0014】次に図1の装置の作用について説明する。

【0015】エレベータが誤動作信号を発生するか地震により運転を停止した時、エレベータ監視用端末2がその異常状態を感知し、その誤動作内容を知らせる異常信号を発信する。この異常信号は通信回線3を介して監視センタ4に伝送される。

【0016】エレベータ監視用端末2から伝送された異常信号を受信した監視センタ4は点検運転指令信号、カメラ作動指令信号、および照明点灯指令信号を発信する。これらの信号は通信回線3およびエレベータ監視用端末2を介してエレベータ制御盤1に伝送される。指令を受けたエレベータ制御盤1は各テレビカメラ5, 6, 8, 10および各照明装置7, 9を作動させる。そして、監視センタ4からの点検運転制御信号によりエレベータを一定距離動かしては停止させるという運転を繰返ししながら、その時々状態を各テレビカメラ5, 6, 8, 10により撮影方向を変えながら撮影する。

【0017】以上の動作を繰返ししながら最上階から最下階まで(あるいは、その逆に)運行させて画像信号を得る。このとき、同時にエレベータ運行データをも記録する。こうして得られた画像信号およびエレベータ運行データはエレベータ監視用端末2および通信回線3を介

して監視センタ4に伝送される。

【0018】監視センタ4では、伝送されてきた画像信号およびエレベータ運行データにより、エレベータに異常があるかどうかを判断し、異常がなければ監視センタ4から復旧信号を発し、エレベータ運転を復旧させる。

【0019】以上述べたように、従来のエレベータ運行データだけでエレベータの状態を判断する方式とは異なり、画像信号と運行データの2種類の情報によりエレベータの状態を把握するので、異常判断の信頼性ないしエレベータの安全性を高めることができる。

【0020】

【発明の効果】本発明は、以上述べたように監視項目としてエレベータ運行データに監視カメラによって撮影された画像信号を加えたため、より安全性の高い遠隔復旧処理を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による遠隔監視装置に一実施例を示すブロック図。

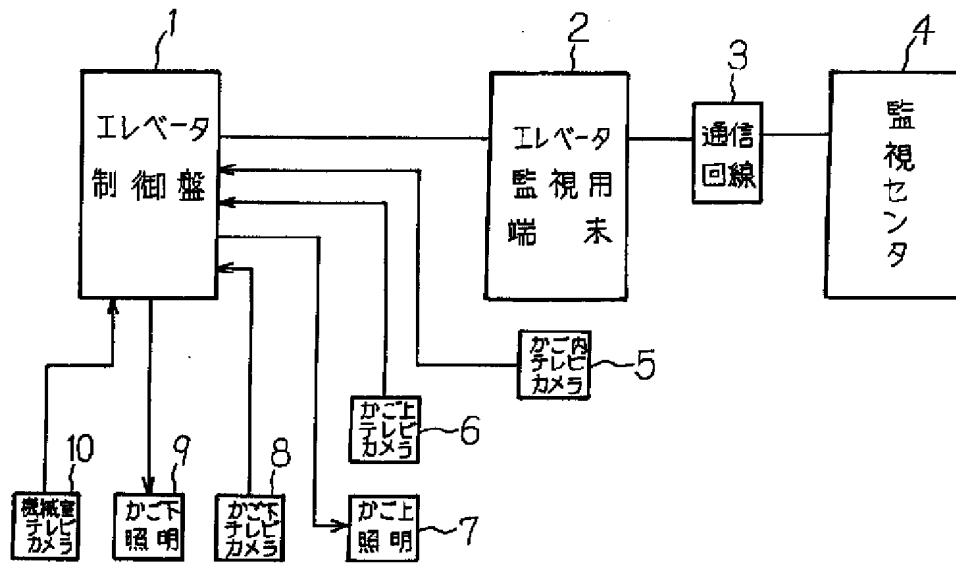
【図2】エレベータ設備の概略機器構成を示す機器配置図。

【図3】一般的なエレベータ遠隔監視装置の概略構成を示すブロック図。

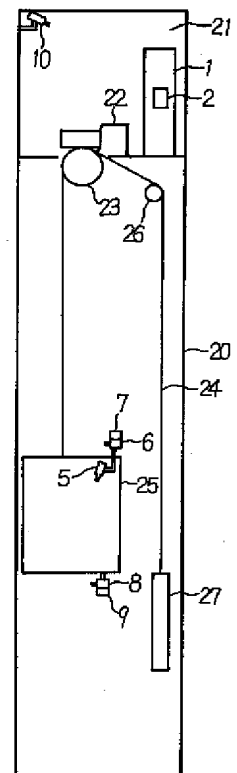
【符号の説明】

- 1 エレベータ制御盤
- 2 エレベータ監視装置端末
- 3 通信回線
- 4 監視センタ
- 5 かご内テレビカメラ
- 6 かご上テレビカメラ
- 7 かご上照明装置
- 8 かご下テレビカメラ
- 9 かご下照明装置
- 10 機械室テレビカメラ
- 20 昇降路
- 21 機械室
- 22 巻上機
- 23 主シープ
- 24 メインロープ
- 25 エレベータかご
- 26 そらせシープ
- 27 つり合いおもり

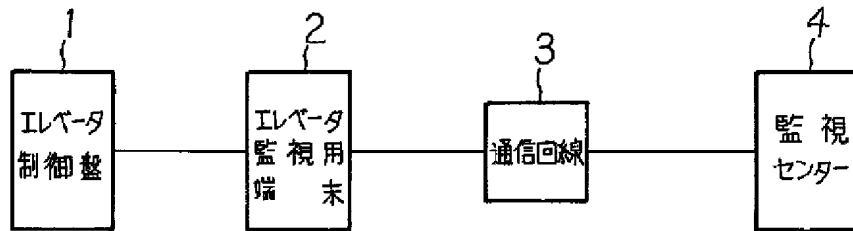
【図1】



【図2】



【図3】



**PAT-NO:** JP405139642A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 05139642 A  
**TITLE:** REMOTE MONITORING DEVICE FOR  
ELEVATOR  
**PUBN-DATE:** June 8, 1993

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SEIDA, NAOKATSU	
HIGASHI, YOSHITAKA	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
TOSHIBA EREBEETA TECHNOS KK	N/A
TOSHIBA CORP	N/A

**APPL-NO:** JP03000038  
**APPL-DATE:** January 4, 1991

**INT-CL (IPC):** B66B003/00 , B66B005/00

**US-CL-CURRENT:** 187/278 , 187/391

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To improve safety much more by grasping the state of an elevator more completely to surely restore the state of the elevator to the original condition.

CONSTITUTION: When an elevator malfunctions, or is stopped by earthquake, monitoring cameras 5, 6, 8, 10 photograph the machine room and the internal and external state of a cage while they perform checking operations, and transmit an obtained image signal to a monitoring center 4, together with elevator operation data. The monitoring center 4 side grasps the state of the elevator based on the transmitted image signal and the operation data, and restores the elevator operation to the original condition by a remote restoration signal from the monitoring center 4 when no abnormalities are detected.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio